

DERWENT-ACC-NO: 1987-342807  
DERWENT-WEEK: 198749  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Drive motor esp. for small fan - is assembled in motor holder complete  
with supply terminals by operations in line with motor shaft

INVENTOR: DIETZXCH, K; FINCKER, B ; KLINGLER, D ; WEINDORF, M

PATENT-ASSIGNEE: SUEDEUT KUEHLERFAB BEHR J F[SDEB]

PRIORITY-DATA: 1986DE-3618177 (May 30, 1986)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO       | PUB-DATE         | LANGUAGE | PAGES | MAIN-IPC |
|--------------|------------------|----------|-------|----------|
| DE 3618177 A | December 3, 1987 | N/A      | 008   | N/A      |
| ES 2005151 A | March 1, 1989    | N/A      | 000   | N/A      |
| FR 2599570 A | December 4, 1987 | N/A      | 000   | N/A      |
| IT 1205028 B | March 10, 1989   | N/A      | 000   | N/A      |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO      | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO        | APPL-DATE      |
|-------------|-----------------|----------------|----------------|
| DE 3618177A | N/A             | 1986DE-3618177 | May 30, 1986   |
| ES 2005151A | N/A             | 1987ES-0001063 | April 13, 1987 |

INT-CL\_(IPC): B60H001/00; F04D025/06 ; H01R013/50 ; H02G015/06 ;  
H02K005/26 ; H02K011/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3618177A

BASIC-ABSTRACT: The assembly uses interlocking parts. The motor (1) fits into a holder unit (2,22) which also acts as a mounting plate. Typical means for retaining the motor in the holder are snap over hooks (23). The end of the motor which is placed into the holder also has the motor terminals (3,4), typically plug pins.

From the opposite side of the holder and plate (22,2) to the motor (1) the electrical supply connections (8) is assembled. This is typically a unit with sockets (11,12) and the connecting cable (17). The load, typically a blower unit (26), is assembled on the motor shaft (25) which is at the opposite end to the terminals (3,4).

ADVANTAGE - Easy automatic assembly.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/9

TITLE-TERMS:

DRIVE MOTOR FAN ASSEMBLE MOTOR HOLD COMPLETE SUPPLY TERMINAL OPERATE  
LINE MOTOR  
SHAFT

DERWENT-CLASS: Q12 Q56 V06 X25

EPI-CODES: V06-M09; X25-L04;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1987-256652

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

Offenlegungsschrift  
DE 3618177 A1

⑳ Aktenzeichen: P 36 18 177.3  
㉑ Anmeld tag: 30. 5. 86  
㉒ Offenlegungstag: 3. 12. 87

⑤ Int. Cl. 4:

H02K 5/26

H 02 K 5/22  
H 02 K 11/00  
F 04 D 25/06  
B 60 H 1/00  
H 02 G 15/06  
H 01 R 13/502

DE 3618177 A1

㉑ Anmelder:

Süddeutsche Kühlerfabrik Julius Fr. Behr GmbH &  
Co KG, 7000 Stuttgart, DE

㉒ Vertreter:

Wilhelm, H., Dr.-Ing.; Dauster, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

㉓ Erfinder:

Klingler, Dietrich, Ing.(grad.), 7072 Heubach, DE;  
Fincker, Bernard, 7257 Ditzingen, DE; Weindorf,  
Manfred, Dipl.-Ing. (FH), 7143 Vaihingen, DE;  
Dietzsch, Kurt, Dipl.-Ing. (FH), 7250 Leonberg, DE

㉔ Halterung für einen Elektromotor, insbesondere für ein Gebläse

Bei einer Halterung für einen Elektromotor, insbesondere für ein Gebläse wird vorgesehen, daß der Elektromotor in einen Motorhalter eingesteckt und in diesem gehalten ist, wobei die Kontakte des Elektromotors von der der Einsteckrichtung in den Motorhalter entgegengesetzten Seite zugänglich sind. Ferner ist vorgesehen, daß eine entgegen der Einsteckrichtung montierbare Kontaktplatte mit den Kontakten des Elektromotors zugeordneten Kontaktgegenständen vorgesehen ist.

DE 3618177 A1

1. Halterung für einen Elektromotor, insbesondere für ein Gebläse, bei welcher der Elektromotor, der mit Kontakten zum Anschluß von Kabeln o.dgl. versehen ist, in einen Motorhalter eingesteckt und in diesem gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontakte des Elektromotors (1) von der der Einsteckrichtung in den Motorhalter (2) entgegengesetzten Seite zugänglich sind, und daß eine entgegen der Einsteckrichtung montierbare Kontaktplatte (8, 9, 10) mit den Kontakten des Elektromotors (1) zugeordneten Kontaktgegenständen (11, 12, 13, 14) vorgesehen ist.
2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Elektromotor (1) mit Befestigungsmitteln für die Kontaktplatte versehen ist.
3. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Motorhalter (1) mit Befestigungsmitteln (15) für die Kontaktplatte (8) versehen ist.
4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktplatte (8) mit federnd nachgiebig gehaltenen und/oder ausgebildeten Kontaktgegenständen (13) versehen ist.
5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontakte (3, 4) am Elektromotor (1) federnd nachgiebig sind.
6. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Kontaktplatte (8) Kabel (17) angeschlagen sind.
7. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktgegenstände der Kontaktplatte (9) mit nach außen ragenden Steckern (18) versehen ist.
8. Halterung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stecker (18) mit einem Steckergehäuse (19) umgeben sind.
9. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktplatte (10) eine Leiterplatte (20) trägt, die mit Vorwiderständen und einem Thermoschalter und/oder einer Endstufe versehen ist.
10. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktplatte (8, 9, 10) als Gehäuseteil ausgebildet ist, das als ein Einsatz in den Motorhalter (2) einfügbar ist.
11. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontakte (3, 4) des Elektromotors (1) eine Baueinheit bilden, die seitlich an einem Bügel des Lagerschildes (40) des Elektromotors angebracht ist.
12. Halterung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zu einer Baueinheit zusammengefaßten Kontakte (3, 4) mittels einer Klipsverbindung (41, 42) an dem Bügel des Lagerschildes (42) befestigt sind.
13. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Kontakte (3, 4) wenigstens zwei Kontaktsüfite (43, 44) vorgesehen sind, die zwischen zwei miteinander vorzugsweise durch Verklipsen verbundene Isolierteile (45, 46) eingespannt sind.
14. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Kontaktgegenstände enthaltende Kontaktplatte mit der die Kontakte (3, 4) enthaltenden Baueinheit verrastbar ist.

Die Erfindung betrifft eine Halterung für einen Elektromotor, insbesondere für ein Gebläse, bei welcher der Elektromotor, der mit Kontakten zum Anschluß von Kabeln o.dgl. versehen ist, in einen Motorhalter eingesteckt und in diesem gehalten ist.

In der Praxis ist es üblich, daß die Motoren mit ihrem Polring in eine Aussparung einer aus Kunststoff hergestellten Motorhalterung eingepreßt werden. Teilweise werden sie dann noch mit einer Schraube gesichert. An den Motoren sind ferner quer zur Motorwelle abragende Kontakte vorgesehen, die in der Regel als Kontaktfahnen ausgebildet sind, auf die Flachstecker aufgeschoben werden. Aufgrund der unterschiedlichen Montagerichtungen eignen sich diese Motoren nicht für eine automatische Montage, eine sogenannte Robotermontage.

Es ist auch bekannt (EP-A 85 588), den Motor mit seinem Polring in eine Aussparung eines Motorhalters einzuschieben, die an ihrem Ende mit Rastnasen versehen sind, so daß der Motor in der Motorhalterung ohne die Benutzung von Werkzeugen verrastet wird. Bei dieser Bauart wird ferner vorgesehen, daß in der Motorhalterung mit Kabeln verbundene Kontaktgegenstände angeordnet sind, die eine Verbindung zu den Motorkontakten bei dem Einschieben des Motors in die Motorhalterung herstellen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Halterung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß eine vollautomatische Montage mit einer klaren Montagefolge und einer sicheren Kontaktgabe möglich ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Kontakte des Elektromotors von der der Einsteckrichtung in den Motorhalter entgegengerichteten Seite zugänglich sind und daß eine entgegen der Einsteckrichtung montierbare Kontaktplatte mit den Kontakten des Elektromotors zugeordneten Kontaktgegenständen vorgesehen ist.

Durch diese Ausbildung entsteht eine klare Montagefolge, bei der der Elektromotor und die Kontaktplatte von entgegengerichteten Richtungen montiert werden.

Bei einer ersten Ausführungsform der Erfindung wird vorgesehen, daß der Elektromotor mit Befestigungsmitteln für die Kontaktplatte versehen ist. Hierfür bietet sich beispielsweise das rückwärtige Lagerschild an, das einem auf die Motorwelle aufzubringenden Lüfterrad abgewandt ist. In diesem Fall kann vorgesehen werden, daß die Kontaktplatte bei der Montage an dem Motor angebracht wird, bevor dieser in die Motorhalterung eingesetzt wird.

Bei einer anderen Ausführungsform wird vorgesehen, daß der Motorhalter mit Befestigungsmitteln für die Kontaktplatte versehen ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Kontaktplatte mit federnd nachgiebig gehaltenen und/oder ausgebildeten Kontaktgegenständen versehen ist. Durch diese federnde Ausbildung lassen sich Toleranzen ausgleichen. Zu dem gleichen Zweck wird bei einer anderen Ausgestaltung vorgesehen, daß die Kontakte am Elektromotor federnd nachgiebig sind.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß an der Kontaktplatte die Kabel angeschlagen sind. Bei einer anderen Ausgestaltung wird vorgesehen, daß die Kontaktgegenstände der Kontaktplatte mit nach außen ragenden Steckern versehen sind. In diesem Fall kann zum endgültigen Anschließen praktisch ein beliebiger Kabelsatz auf diese Stecker aufgesteckt wer-

den.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Kontaktplatte eine Leiterplatte trägt, die mit Vorwiderständen und einem Temperaturschutzschalter und/oder einer Endstufe versehen ist. Damit wird die Möglichkeit eröffnet, die elektrische Verschaltung des Motors in einer automatischen Montage durchzuführen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Kontakte des Elektromotors eine Baueinheit bilden, die seitlich an einem Bügel des Lagerschildes des Elektromotors angebracht ist. Eine derartige Baueinheit läßt sich in einfacher Weise bei der Herstellung des Elektromotors bereits anbringen, so daß der Elektromotor bereits für eine Roboteranmontage in geeigneter Weise vorbereitet ist.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen.

Fig. 1 zeigt in einer Explosionsdarstellung das Grundprinzip der erfindungsgemäßen Halterung vor oder bei der Montage.

Fig. 2a und 2b Einzelheiten einer praktischen Ausführungsform entsprechend Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Bauteils zum Verschließen der Motorhalterung nach Fig. 3,

Fig. 5 eine Ansicht einer weiteren Motorhalterung,

Fig. 6 eine Darstellung einer zu Fig. 5 zugehörigen, als Gehäuseeinsatz ausgebildeten Kontaktplatte,

Fig. 7 eine vergrößerte Darstellung einer Einzelheit für eine Ausführungsform entsprechend Fig. 5 und 6,

Fig. 8 einen Schnitt durch eine Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die Kontakte des Elektromotors zu einer an einem Bügel eines Lagerschildes befestigten Baueinheit zusammengefaßt sind und

Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie IX-IX der Fig. 8.

In Fig. 1 ist eine Teilansicht einer als Kunststoffformteil hergestellten Motorhalterung (2) dargestellt, die mit einem im wesentlichen zylindrischen Ansatz (22) versehen ist, in welchen bei einer Montage ein Elektromotor (1) mit seinem Polring in Pfeilrichtung (A) eingeschoben wird. Der Ansatz (22) ist mit das Einschieben begrenzenden Anschlägen und mit wenigstens zwei nach innen ragenden federnden Nasen (23 und 24) versehen, die nach dem Einschieben des Elektromotors (1) den Polring umgreifen. Auf die Welle (25) des Elektromotors (1) wird ein Gebläserad (26) aufgeschoben.

Der Elektromotor (1) ist mit Kontakten (3 und 4) versehen, an die Kabel (17) angeschlossen werden. Die Kabel (17) sind an eine Kontaktplatte (8) angeschlagen, die mit den Kontakten (3 und 4) zugeordneten Kontaktgegenständen (11 und 12) versehen ist. Die Kontaktgegenstände (11 und 12) sind beispielsweise als Steckhülsen ausgebildet, die auf die als Stifte ausgebildeten Kontakte (3 und 4) des Elektromotors (1) aufgesteckt werden. Wenn die Gefahr von Toleranzen zu befürchten ist, können die Kontakte (3 und 4) oder die Kontaktstücke (11 und 12) federnd nachgiebig angeordnet und/oder ausgebildet sein.

Die in Fig. 1 im Prinzip dargestellte Motorhalterung eignet sich für eine automatische Montage. Bei einer ersten Montageart ist vorgesehen, daß das Gebläserad (26) bereits auf die Welle (25) des Elektromotors (1) aufgeschoben wurde, bevor der Elektromotor (1) Pfeilrichtung (A) in den Motorhalter (2) eingeschoben wird. In diesem Fall ist ein Werkzeug zum Montieren des

Elektromotors (1) notwendig, das um das Gebläserad (26) herum greift oder das durch Zwischenräume zwischen Speichen des Gebläserades (26) herum greift. Als nächster Schritt wird dann, nachdem der Elektromotor (1) bereits an dem Motorhalter (2) montiert ist, die Kontaktplatte (8) in Pfeilrichtung (B), d.h. der Pfeilrichtung (A) entgegengerichtet aufgeschoben, wobei die Kontaktgegenstände (11 und 12) mit den Kontakten (3 und 4) in Verbindung gebracht werden. Die Kontaktplatte (8) kann dabei entweder an dem Motorhalter (2) oder an dem Elektromotor (1) durch Aufklipsen o.dgl. befestigt werden, beispielsweise an dem dem Gebläserad (26) abgewandten Lagerschild des Elektromotors.

Bei einer anderen Montageart wird zunächst der Elektromotor (1) in den Motorhalter (2) eingeschoben, wonach das Gebläserad (26) und die Kontaktplatte (8) montiert werden. Wenn die Kontaktplatte (8) montiert werden soll, bevor das Gebläserad (26) montiert wird, so wird in der Kontaktplatte (8) eine Aussparung vorgesehen, durch welche hindurch eine Abstützung für die Welle (25) hindurchgreift, die die Welle (25) bei der Montage des Gebläserades (26) abstützt.

Die in Fig. 1 dargestellte Kontaktplatte (8) ist als ein U-förmiger Bügel ausgeführt. Diese Ausführungsform eignet sich für eine Halterung, bei der im praktischen Einsatz Kühlluftströme entlang dem Polring des Motors oder durch den Elektromotor (1) hindurchgeführt werden. Bei einer anderen Ausführungsform, bei welcher ein geschlossenes Gebläsegehäuse vorgesehen ist, ist vorgesehen, daß die Kontaktplatte den einen Bestandteil des Gebläsegehäuses darstellenden Motorhalter luftdicht verschließt, wozu beispielsweise die Kontaktplatte (8) eine topfförmige Gestalt aufweist und mit Flanschen luftdicht an den Motorhalter (2) anschließt. Bei einer anderen Ausführungsform wird vorgesehen, daß eine Nut- oder Federführung zwischen der Kontaktplatte (8) und dem Motorhalter (2) vorgesehen wird, um einen luftdichten Abschluß zu erhalten.

Fig. 2a und 2b zeigen eine praktische Ausführungsform einer Motorhalterung entsprechend Fig. 1. Der Elektromotor (1) ist mit seinem Polring in einer im wesentlichen zylindrischen Aufnahme (22) eines Motorhalters (2) angeordnet. Wie aus Fig. 2a zu ersehen ist, weist die Aufnahme (22) innen mehrere einen im wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt besitzende Rippen (27) auf, an denen der Polring (28) des Elektromotors (1) geführt ist. Dieser Polring (28) ist in axialer Richtung mit nicht dargestellten Anschlägen und Rastnasen gesichert. An einer Isolierplatte (29) des Elektromotors (1) sind Kontakte (5) dargestellt, die bei der Ausführungsform nach Fig. 2a plattenförmig ausgebildet sind.

Der Motorhalter weist zwei seitliche Laschen (30) auf, die mit Aussparungen (15) versehen sind, in welche Klips-Befestigungen (26) der Kontaktplatte (8) einsetzbar und einrastbar sind. Die Klips-Befestigungen (16) befinden sich an den abgewinkelten Enden der Schenkel der U-förmig ausgebildeten Kontaktplatte. Im Bereich des Quersteiges ist die Kontaktplatte (8) mit den Kontakten (5) zugeordneten Kontaktgegenständen (13) versehen, die als Federbügel ausgebildet sind. Diese Kontaktgegenstände (13) sind mit Kabeln (17) verbunden, die im Bereich eines Niet (31) an der Kontaktplatte (8) angebracht sind.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 und 4 ist in einen als Zarge eines Gebläsegehäuses ausgebildeten Motorhalter (2), der eine im wesentlichen zylindrische Aufnahme (22) aufweist, ein Elektromotor (1) eingesetzt. An ein Elektromotor (1) ist eine Kontaktplatte

(9) angebracht, für die in der Grundplatte (32) des Motorhalters (2) und in der Aufnahme (22) eine entsprechende Aussparung vorgesehen ist. Die Kontaktplatte (9) füllt nach Einschieben des Elektromotors (1) die Aussparung der Grundplatte (32) aus. Die Kontaktplatte (9) besitzt in nicht näher dargestellter Weise ausgebildete Kontaktgegenelemente, die mit den Kontakten des Elektromotors (1) bereits verbunden sind. Nach außen ragen von der ein Steckergehäuse (19) bildenden Kontaktplatte (9) Stecker (18) ab, auf die entsprechender Kabelsatz zum elektrischen Anschluß des Elektromotors (1) aufsteckbar ist. Auf der in der Zeichnung nicht sichtbaren Seite der Kontaktplatte ist eine Leiterplatte angeordnet, die mit Vorwiderständen und einem Temperaturschalter oder einer Endstufe ausgerüstet ist, die in dem Strömungsweg des Gebläses liegen und die bereits ebenfalls mit dem Elektromotor durch Anbringen der Kontaktplatte (9) verschaltet sind.

Um den Einsatz (22) nach außen zu verschließen, ist ein Einsatz (33) vorgesehen, der als Füllstück für die Aussparung des Ansatzes (22) ausgebildet ist und der mit zwei Stegen in Schiebeführungen (34 und 35) des Steckergehäuses (19) einschiebbar und verrastbar ist. Der Einsatz (33) kann beispielsweise auch mit den Steckern (18) zugeordneten Gegenstücken versehen sein, so daß über das Anbringen des Einsatzes (33), der parallel zur Welle des Elektromotors (1) einschiebbar ist, die elektrischen Verbindungen hergestellt werden. Die Kontaktplatte (9) sowie der Einsatz (33) sind als Kunststoffspritzteile hergestellt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 und 6 ist als Motorhalter (2) ein Teil eines Gebläsegehäuses vorgesehen, das luftdicht verschlossen ist. Der nur angedeutete Elektromotor ist in Richtung der Motorwelle in die Motorhalterung eingeschoben. Die elektrischen Kontakte zu dem Motor werden mittels einer Kontaktplatte (10) hergestellt. Die Kontaktplatte (10) ist als ein Einsatz ausgebildet, der das als Motorhalter (2) ausgebildete Gehäusestück dicht verschließt. Dieser Einsatz (10) ist in Richtung der Motorwelle des nur angedeuteten Elektromotors in den Motorhalter (2) einfügbar, in welchen der Elektromotor von der entgegengesetzten Seite eingesteckt ist. Auf der dem Gehäuseinnern zugewandten Seite ist die Kontaktplatte (10) mit einer Leiterplatte (20) versehen, die auf der Innenseite mit Kontaktgegenelementen (14) versehen ist, die als Blattfedern ausgebildet sind und die auf Kontakte des nicht dargestellten Elektromotors aufsteckbar sind. Ferner weist die Leiterplatte (20) auf ihrer Innenseite nur schematisch angedeutete Schaltelemente auf, beispielsweise Vorwiderstände und einen Temperaturschutzschalter oder eine Endstufe. Nach außen ragen von der Kontaktplatte Verbindungselemente ab, insbesondere ein Rundstecker (7), an den Kabel mit entsprechenden Anschlüssen anschließbar sind.

In Fig. 7 ist eine besonders einfache Möglichkeit dargestellt, wie eine Leiterplatte (20) mit einem als Kontakt dienenden Rundstift (37) eines nicht dargestellten Elektromotors kontaktierbar ist, wenn die Kontaktplatte, beispielsweise die Kontaktplatte (10) bei der Montage eingeschoben wird. Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 ist die Leiterplatte (20) mit einer Aussparung (36) versehen, durch welche der Kontaktstift (37) hindurch greift. Ferner ist an der Leiterplatte (20) mittels eines Niet (38) eine als Kontaktgegenelement (14) dienende Blattfeder angebracht, die sich mit ihrem vorzugsweise abgewinkelten und der Kontur des Stiftes (37) weitgehend entsprechenden Ende gegen den Stift (37) anlegt

und damit den Kontakt herstellt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 und 9 ist vorgesehen, daß die Kontakte (3, 4) des Elektromotors (1) eine Baueinheit bilden, die seitlich an einem Bügel eines Lagerschildes des Elektromotors (1) befestigt sind. Da diese Baueinheit in radialer Richtung leicht über den Polring (28) des Elektromotors (1) übersteht, muß der nicht dargestellte Motorhalter mit einer entsprechenden Aussparung versehen sein, die in Form einer Längsnut o.dgl. vorgesehen werden kann, ohne daß der Motorhalter insgesamt eine in seiner Umfangsrichtung geschlossene Gestalt besitzt.

Die die Kontakte (3, 4) bildende Baueinheit besteht aus zwei aus Kunststoff hergestellten Isolierteilen (45, 46), die miteinander verklipst sind und die durch Klipsen an dem Bügel des Lagerschildes (40) befestigt sind. Zwischen diese beiden Isolierteile (45 und 46) sind die Kontakte (3, 4) des Elektromotors eingespannt, die aus nahtlosen oder gerollten Rohrstücken (43, 44) bestehen. Diese Rohrstücke (43, 44) besitzen in ihrer Axialrichtung eine Profilierung, in der entsprechende rippenartige Vorsprünge der Isolierteile (45, 46) eingreifen, so daß einerseits die Rohrstücke (43, 44) in ihrer Axialrichtung fixiert sind, während andererseits auch die beiden Isolierteile (45 und 46) in axialer Richtung fixiert sind.

Das aus Kunststoff hergestellte Isolierteil (45) umgreift mit zwei hakenartigen Ansätzen (41, 42) die seitlichen Ränder des Bügels des Lagerschildes (40), an welchem des flächig von außen anlegt. Dieses Isolierteil (45) ist weiter mit in seiner Längsrichtung verlaufenden Rippen versehen, um welche hakenartige Ansätze des Isolierteils (46) rastend herumgreifen.

Das Isolierteil (46) ist außen mit einem sich in Richtung der als Kontakte (3, 4) dienenden Rohrstücke (43, 44) erstreckenden, spitz zulaufenden Dorn (47) versehen, der zum Zentrieren eines steckerartigen Gegenstückes dient, das als die mit den Kontaktgegenelementen versehene, nicht dargestellte Kontaktplatte dient. Diese Kontaktplatte wird in zweckmäßiger Weise mit der Baueinheit in lösbarer Form verrastet.

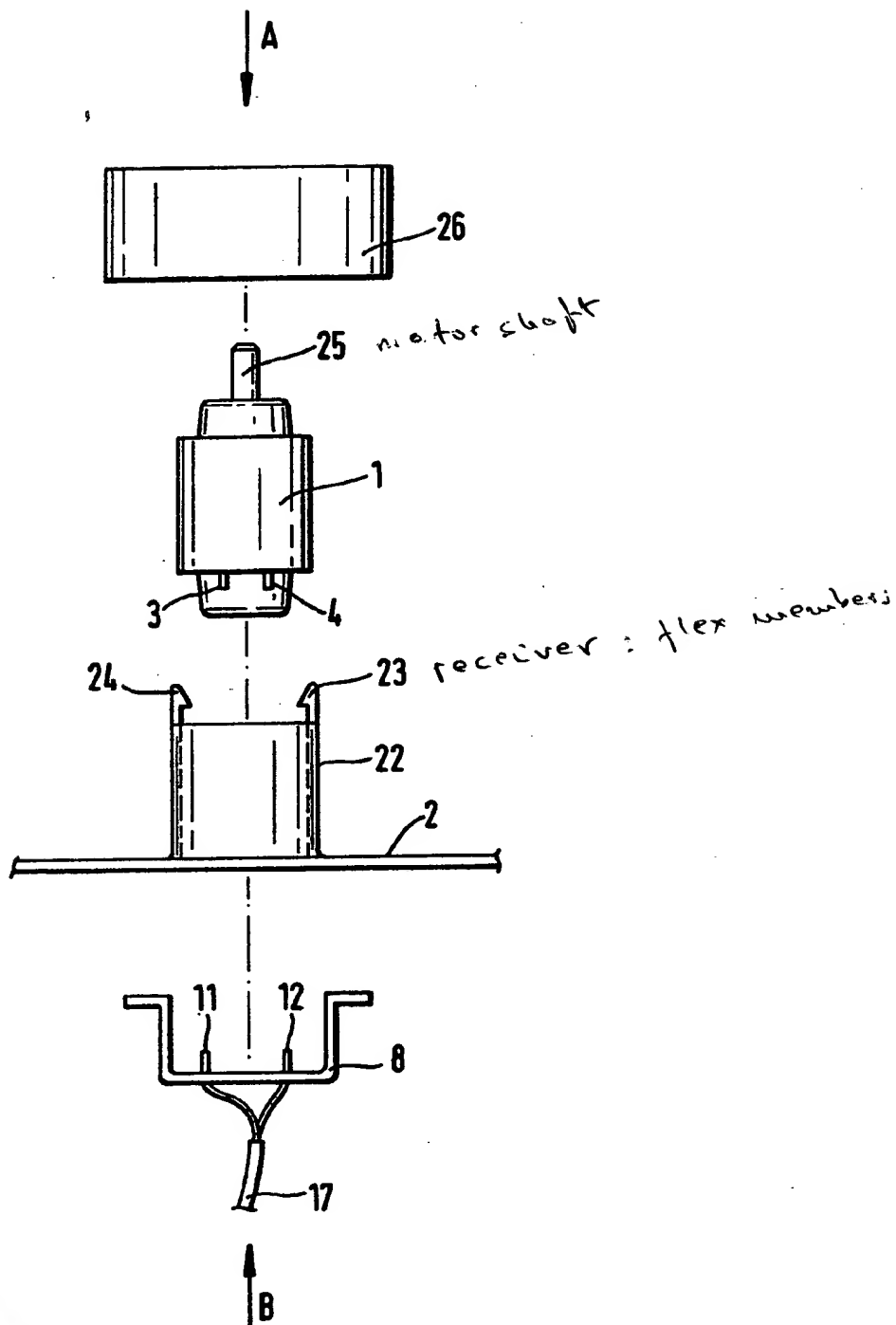
Auch bei der Ausführungsform nach Fig. 8 und 9 erfolgt das Aufstecken der steckerartig ausgebildeten Kontaktplatte auf die die Kontakte (3, 4) des Elektromotors (1) tragende Baueinheit in axialer Richtung, d.h. in der Richtung, in der der Elektromotor (1) in dem nicht dargestellten Motorhalter eingesteckt und eingerastet wird. Das Isolierteil (45), mit dem das Isolierteil (46) verrastet ist, stützt sich in axialer Richtung gegen den Polring (28) des Elektromotors (1) ab, so daß seine Lage und damit auch die Lage der als Kontakte (3, 4) dienenden Rohrstücke (43, 44) exakt fixiert ist.

3618177

Nummer  
Int. Cl.  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

36 18 177  
H 02 K 5/28  
30. Mai 1986  
3. Dezember 1987

FIG. 1



|                         |       |        |                      |
|-------------------------|-------|--------|----------------------|
| Akte: D 7591            | Bl. 1 | Anz. 4 | Patentnummer         |
| Anm. Südd. Kühlenfabrik |       |        | Dr.-Ing. 708 849/249 |
|                         |       |        | Dipl.-Ing. 7000      |

FIG. 2b

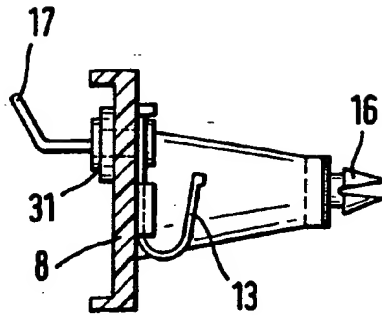


FIG. 2a

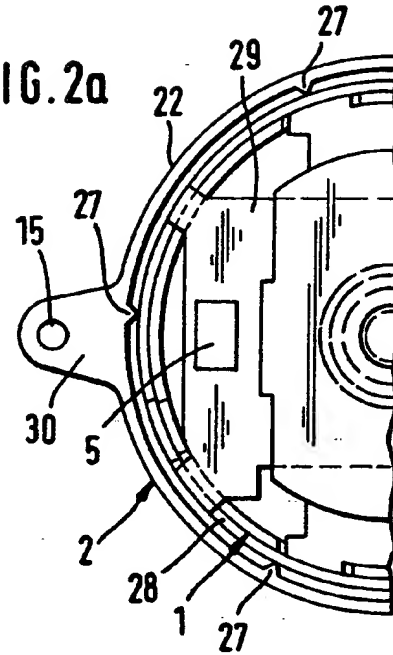


FIG. 3

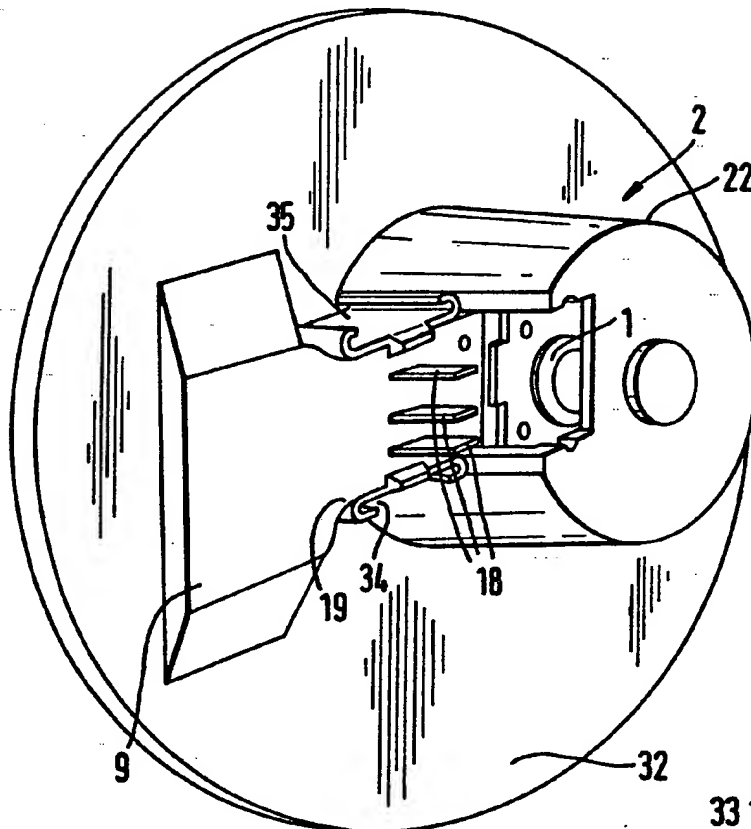
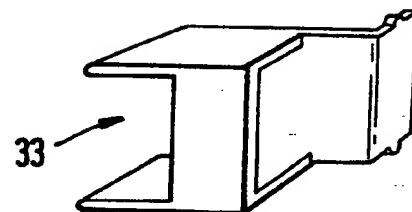


FIG. 4



|                         |       |        |   |
|-------------------------|-------|--------|---|
| Akte: D 7591            | Bl. 2 | Anz. 4 | Patentanwält<br>Dr.-Ing. H. H. Wilhelm    |
| Anm. Südd. Kühlerfabrik |       |        | Dipl.-Ing. H. Dauster<br>7000 Stuttgart 1 |



10 05 177

3618177

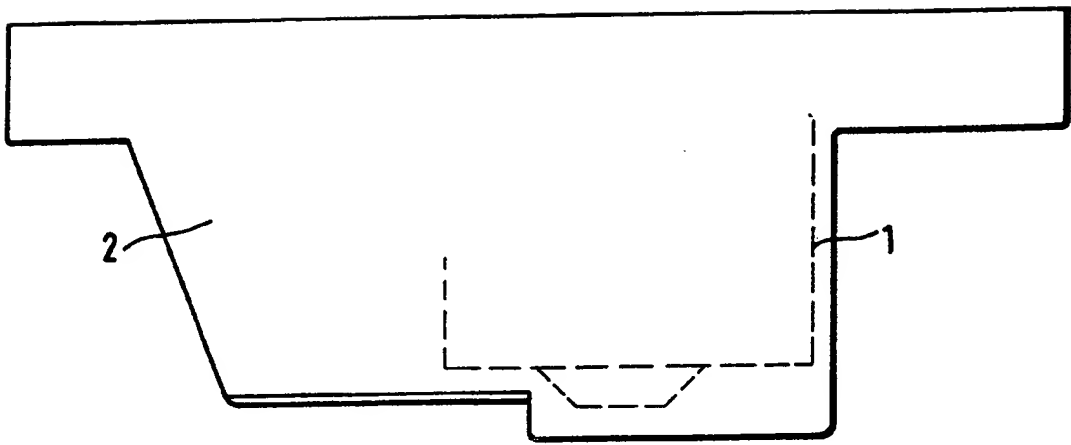


FIG. 5

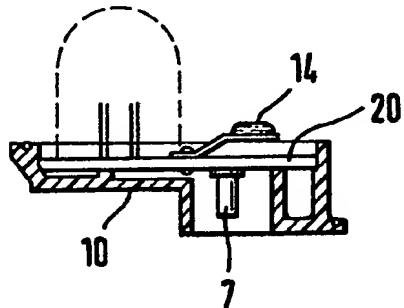


FIG. 6

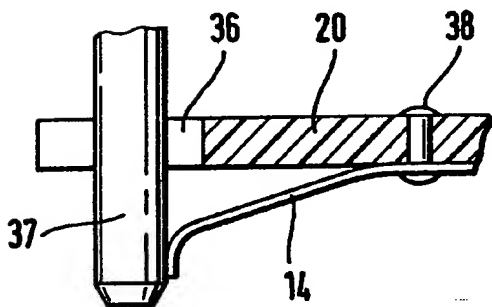


FIG. 7

|                         |       |        |  |
|-------------------------|-------|--------|--|
| Akte: 0 7591            | Bl. 3 | Anz. 4 | Patentanwältin<br>Dr.-Ing. H. H. Wilhelm<br>Dipl.-Ing. H. Dauter<br>7000 Stuttgart 1 |
| Anm. Südd. Kühlerfabrik |       |        |  |

FIG. 8

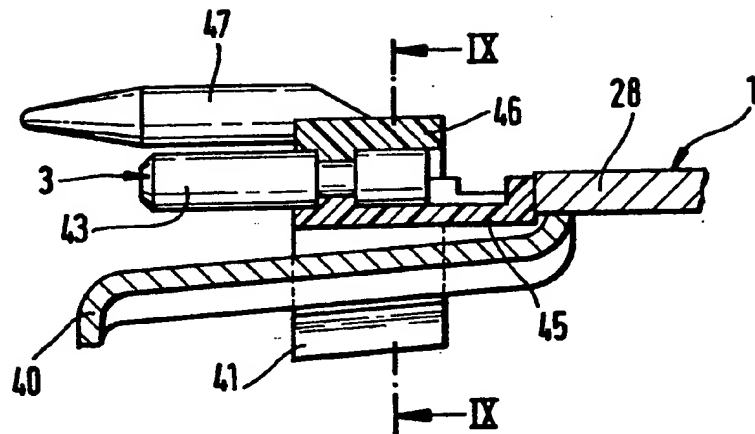
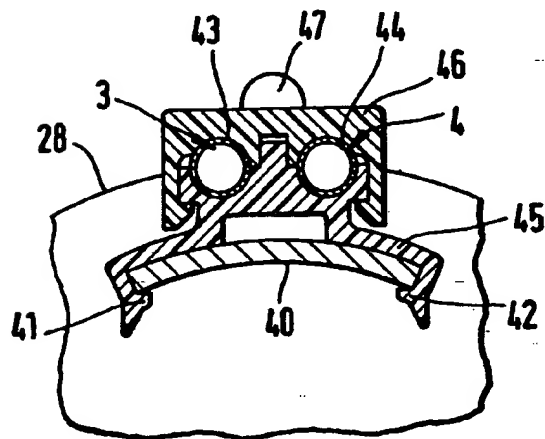


FIG. 9



|                         |       |        |  |
|-------------------------|-------|--------|--|
| Akte: 07591             | Bl. 4 | Anz. 4 | Patentanwält:<br>Dr.-Ing. H. H. Wilhelm<br>Dipl.-Ing. H. Gauster<br>7000 Stuttgart 1 |
| Anm. Südd. Kühlerfabrik |       |        |  |